

Aus der Privatklinik Dr. Schweckendiek und aus der Klinik
und Poliklinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
Direktor: Prof. Dr. med. Dr. med. dent. habil. H. Heuser

Die Sprachheilbehandlung bei Patienten mit Gaumenspalten

INAUGURAL - DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps - Universität Marburg

vorgelegt von

Peter Kalden

aus Marburg

Marburg 1969

Aus der Privatklinik Dr. Schweckendiek und aus der Klinik
und Poliklinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
Direktor: Prof. Dr. med. Dr. med. dent habil. H. Heuser

Die Sprachheilbehandlung bei Patienten mit Gaumenspalten

INAUGURAL - DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps - Universität Marburg

vorgelegt von

Peter Kalden

aus Marburg

Marburg 1969

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Marburg am 26. 6. 1969

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

Dekan: Prof. Dr.rer. nat. P. Karlson

Referent: Dr.med. W. Schweckendiek

Correferent: Prof.Dr.med.Dr.med.dent.habil. H. Heuser

Meinen Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	5
Hauptteil:	
1. Die Sprachstörungen bei Gaumenspalten	6
a) Die Rhinolalia aperta	
b) Die Artikulationsstörungen	
2. Welche Faktoren beeinflussen die Sprache bei Gaumenspaltenpatienten	13
a) Operationsalter	
b) Operationsmethoden	
c) Das Lebensalter	
d) Das Elternhaus	
3. Literaturübersicht	15
4. Die Sprachheilbehandlung im eigenen Krankengut	28
a) Sprachunterricht nur durch die Eltern nach mitgegebener Anleitung	
b) Sprachunterricht durch Fachkräfte	
c) Ambulante Behandlung	
d) Stationäre Behandlung	
Die Ergebnisse	
5. Diskussion der Ergebnisse und Behandlungsmethoden	36
Zusammenfassung	41
Literaturverzeichnis	42



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Einleitung

Zur Rehabilitation der Lippen-Kiefer-Gaumenspalten gehört in erster Linie, neben der Wiederherstellung der anatomischen Form, eine normale Sprache. Denn der Sprache als Verständigungsmittel, als Rede und Gegenrede, kommt eine beherrschende Rolle im täglichen Leben zu. Bei Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten ist die im Vordergrund stehende Störung organischer Art, zusätzlich erschwert durch eine häufig hinzukommende psychische Komponente und eine zentrale Entwicklungshemmung der Sprache.

Nichts fordert so leicht zum Spott heraus als gerade ein solches Sprachgebrechen. Dies ist aber nicht nur ein menschliches, sondern auch ein soziales Problem. Oft muß sich die Fürsorge einschalten und sich einiger dieser Patienten annehmen, die in Heimen zusammengefaßt und betreut werden. Die sprachliche Behinderung beeinträchtigt die geistige und psychische Entwicklung der Betroffenen und hat oft Depressionen, Hemmungen, Minderwertigkeitsgefühle und eine vollständige Isolierung von der menschlichen Gesellschaft zur Folge. So gilt auch die Sprachverbesserung als Ziel jeder operativen Behebung des organischen Defektes, stellt also die erste Indikation zur Operation dar. Die Umwelt wird eine optisch wahrnehmbare, geringe Besonderheit tolerieren und nicht weiter beachten, wenn die Sprache normal ist oder zumindest ohne Einschränkung gebraucht werden kann und nicht als fehlerhaft auffällt. PASSAVANT drückte die große menschliche und soziale Bedeutung der Gaumenspaltensprache in folgendem Satz aus: "Es ist die Sprache, die ihn brandmarkt." Sie dient nicht zuletzt zur Beurteilung der Allgemeinbildung, Erziehung und des allgemeinen Geistesstandes.

Es ist heute nicht mehr wie zu Zeiten der rein operativ eingestellten Altmeister der Gaumenspalten, DIEFFENBACH und LANGENBECK. Denn selbst der beste Spaltverschluß bleibt funktionell unvollkommen, wenn das operierte Kind weder die einzelnen Laute - entweder wegen zu starker Narbenbildung, falscher Gewohnheit oder Behinderung der Bewegung des Gaumensegels - sprechen kann und noch dazu das unschöne offene Näseln

aufweist. Denn es ist die Herstellung der Sprachfunktion, die der Patient unbedingt erwartet und sich deshalb der oder den notwendigen Operationen mit all ihren Konsequenzen unterwirft. Das verpflichtet den Behandelnden, kein Mittel unversucht zu lassen, dieses Ziel zu erreichen, und weist gleichzeitig auf die große Bedeutung der Sprachheilbehandlung hin.

I. Die Sprachstörungen bei Gaumenspalten

- a) Die Rhinolalia aperta
- b) Die Artikulationsstörungen

Im physiologischen Geschehen des Sprechvorganges haben wir einen zentralen Teil, die Gehirntätigkeit, und einen peripheren Teil, die Leistung der Artikulationsorgane, zu unterscheiden.

KRECH teilt die Sprache allgemein in 3 Phasen auf:

1. Einen aufnehmenden bzw. rezeptiven Teil.
2. Die innere Sprache, ähnlich dem Denkvorgang.
3. Einen motorisch expressiven Teil, der das eigentliche Sprechen darstellt.

Die Störungen der inneren Sprache, die Dysphasien oder Aphasien, sind ausnahmslos zentralbedingte Störungen der Diktion mit einer zentralen Sistierung oder leitungsmäßigen Blockade. Bei den Störungen der äußeren Sprache hingegen, also des Sprechens selbst, handelt es sich um Schädigungen der Ausführungshandlungen, der lautlichen Praxis. Einmal haben wir es dann mit Dysarthrien oder Anarthrien zu tun, wenn die Ursachen in Schädigungen der motorischen Nervenzuleitungen der die Sprechmuskeln versorgenden Neurone besteht. Zweitens mit Dysglossien oder Dyslalien, wenn das korrekte, verständliche Bilden von Lauten oder auch die Zusammenordnung der Lautprodukte zu einem glatten Redefluß im peripheren Bereich gestört ist.

Als mechanische Dysglossien oder Dyslalien werden alle Störungen der Aussprache infolge von organischen Veränderungen an den peripheren Sprechorganen bezeichnet, die unmittelbar durch Bildungsanomalien verursacht sind, die in Form und

Lageveränderungen sichtbar werden. Durch die synergistische Koordination der Bewegungen der gesamten Sprechmuskulatur vollzieht sich das peripher-artikulatorische Funktionsgeschehen des Sprechvorganges, die Mechanik der Lautbildung. Beim respiratorischen Prozeß der Sprechatmung ergeben sich die spezifischen Töne, wenn Stoßimpulse der Luft den präzise funktionierenden muskulären und nervösen Schwingungsmechanismus der Stimmbänder erregen. Durch die Resonanz im Rachen- und Mundbereich werden sie zu Klängen. Die für jede Stimme charakteristische Klangfarbe entsteht durch die spezifische, individuell verschiedene Art und Einstellung der Resonatoren.

BERENDES unterscheidet folgende Arten von Sprachstörungen:

1. Die Störungen der Sprachentwicklung.
2. Die Störungen der fertigen Sprache.
 - a) die peripher-impressiven (Ohr)
 - b) die peripher-expressiven (Sprechwerkzeuge).
3. Die im Zentrum gelegenen, die motorischen, sensorischen und intellektuellen Grundlagen umfassenden Störbezirk.

Die Gaumenspaltensprache wird charakterisiert durch eine primär organische und eine sekundär funktionelle Störung. Ihr Sprechbild wird im wesentlichen von 2 Phänomenen bestimmt (TRENSCHEL)

1. Von der näselsnden Klangqualität der Vokale, einer pathologischen Resonanz (Rhinophonie), die ursächlich auf den fehlenden Zusammenschluß zwischen Mund- und Nasenraum zurückzuführen ist. Dadurch entsteht das offene Näseln, welches das musikalische Klangbild der Sprache erheblich stören kann.
2. Von der gesetzmäßigen zentralen Artikulationsverlagerung, die ebenfalls durch den fehlenden Verschuß zwischen Mund- und Nasenraum hervorgerufen wird (ARNOLD). Wir haben dadurch neben der nasalen Klangstörung (Näseln) den Zustand des universellen oder multiplen Stammelns, wie es sonst in so ausgeprägter und schwerer Form kaum auftritt. Häufig wird die gesamte Sprachlautbildung in die laryngeale bzw. pharyngeale Artikulationszone verlagert. Wahrscheinlich ist dieser Artikulationsbereich überhaupt stärker an allen Fehlleistungen beteiligt, als sich heraushören läßt. Der Gaumenspaltenpatient ist somit stets stimmgefährdet.

Mit den Stammellauten sind häufig, je nach Lage des Falles, laryngeale, velare und nasale Beigeräusche verbunden, die als hörbare Kennzeichen der Palatolalie anzusehen sind. Sofort auffällig ist die nasale Aspiration oder der sogenannte nasale Durchschlag. Die Rhinolalia aperta, das wohl wichtigste und auffallendste Merkmal der Gaumenspaltensprache, findet man auch bei Verkürzungen, Narben und Lähmungen des weichen Gaumens.

Man unterscheidet 3 Arten der Rhinolalia, von denen wiederum jede noch einmal unterteilt ist.

1. Rinolalia aperta organica palatina sive paralytica
Rhinolalia aperta functionalis activa sive passiva
2. Rhinolalia mixta organica anterior sive posterior
Rhinolalia mixta functionalis anterior sive posterior
3. Rhinolalia clausa organica anterior sive posterior
Rhinolalia clausa functionalis activa sive passiva.

Erwiesenermaßen ist das Gaumensegel für den Sprechakt noch wichtiger als die Zunge, die durch ihre jeweilige Stellung dem Luftstrom Form und Richtung gibt und ausschlaggebend das Volumen der Mundhöhle beeinflusst. Dies geschieht dadurch, daß die Zunge ihr eigenes Volumen durch Muskelkontraktion vergrößert und sich dabei dem Gaumendach mehr oder weniger nähert. Bei Gaumenspaltenträgern können nun aber weder das Gaumensegel noch die Zunge ihre verschließenden und verdichtenden Funktionen ausüben. Hierdurch hervorgerufen entsteht eine Dissonanz der Gesamtbewegung, die die oben erwähnten Störungen zur Folge hat (TRENSCHEL, ARNOLD).

Bei der Rhinolalia aperta werden durch die suprapalatale Resonanz die Obertöne verstärkt, während bei der Rhinolalia clausa der Grundton verstärkt wird. Das offene Näseln wird durch einen unnatürlichen, nasalen Beiklang der Laute charakterisiert (das sind im Deutschen alle Laute außer m,n,ng). Beim geschlossenen Näseln klingen die Laute m,n,ng, die als einzige physiologisch nasal klingen sollen, gestopft. FRÖSCHELS sagt über die Nasalität folgendes:

1. Der nasale Beiklang ist abhängig vom gesprochenen oder gesungenen Vokal.

2. Es besteht ein ungerades Verhältniß zwischen der Stärke des Nasentones und der Länge des Ansatzrohres.
3. Die Stärke des Nasentones ist der Kraft des Gaumensegelverschlusses direkt proportional.
4. Mit zunehmender Stimmstärke nimmt der Nasenton unter physiologischen Verhältnissen ab.
5. Auch die Tonhöhe beeinflußt die Stärke des Nasentones.

Um die Funktion der Sprache und ihre Störungen mit objektiven Methoden zu erfassen, bedient man sich folgender Verfahren:

1. A-I-Probe nach GUTZMANN. Sie ist die einfachste und schnellste Methode und basiert auf der Erkenntnis, daß bei den engen Vokale u.e.i das offene Näseln regelmäßig deutlicher ist als bei dem offenen a.
2. Rhinoskopia posterior (CZERMAK, MICHEL) (A-sagen im Spiegel, PASSAVANT).
3. Blasübungen (z.B. Backenaufblasen, Ausblasen einer Kerze etc.) (GUTZMANN, WARDILL u.a.).
4. Sichtbarmachen des Nasaldurchschlages:
 Spiegelversuch (CZERMAK)
 Vorhalten einer brennenden Kerze (BRÜCKE)
 Vorhalten von Seidenfäden (RÖTZER)
 Vorhalten von kleinen Wattebäuschchen (WARDILL).
5. Palpation:
 Abtasten der Nasenflügel (Vibration) (FRÖSCHELS)
 Abtasten des Gaumens bei submukösen Spalten (PASSAVANT, v.LANGENBECK, KAYSER, FEIN).
6. Einlaufenlassen von Wasser in die Nase (CZERMAK, PASSAVANT).
7. Messen des Abstandes der hinteren Rachenwand vom Gaumensegel (PASSAVANT, GUTZMANN, SEEMANN).
8. Schnarchen mit geschlossenem Mund, Zunge zwischen den Zähnen (WARDILL).
9. Messen der Kraft des Velumabschlusses mit Manometern (HARTMANN, BIEBENDT, DYLEWSKI, v.ESSSEN, SEEMANN).
10. Fühlhebelversuch (CZERMAK, GENTZEN, FALKSON).
11. Funktionskurve mit Hilfe von Schreibkapseln (GUTZMANN, PANCONCELLI-CALCIA, MOREY u.a.).
12. Nasenhörrohr (GUTZMANN, FRÖSCHELS).

13. Palatogramme (COLES, GRÜTZNER, GUTZMANN, GUMPERTZ, SIMON, SCHNETTER, WETHLO, SCHUMANN, REICHENBACH, SCHILLING, RUSSEL, HADEN, BLOOM, STETSON, SCHOLZ, MOSES jun., HUDGINS).
14. Röntgenuntersuchungen (SCHEIER, BARTH, HAUDEK, FRÖSCHELS, GUTZMANN jun., RUSSEL, SVENSON, STERN, MEYER, STEIN, DAHM, VIERECK u.a.).
15. Beobachtungen mit einem Endoskop (HAY, FLATAU, DYLEWSKI).
16. Rhino-aerometer (DOUBEK, KRECH, KRANENBERG).
17. Kombination und Koppelung von seitlicher Röntgenkinematographie des Velums und Lautspektrographie (BJÖRK, NYLEN).
18. Weitere röntgenkinematographische, lautspektrographische, nasalitätsbestimmende Methoden (McWILLIAMS, NEELY und BRADLEY, WEATHERLEY-WHITE u.a.).

Für die Praxis sind die einfachen Methoden ausreichend. Die Diagnose läßt sich zumeist unschwer mit dem Ohr und durch die Inspektion des Gaumens stellen.

Die meist kombiniert auftretenden Artikulationsstörungen fallen durch die zentripetale Verlagerung der Lautbildung in die für uns ungebräuchliche 4. und 5. Artikulationszone, nämlich die pharyngeale und laryngeale, auf. Der Ort der Lautbildung dient als Prinzip der Einteilung und Differenzierung der Artikulationszonen. Die in der europäischen und indogermanischen Sprache üblichen 3 Artikulationsstellen sind (BERENDES):

1. Zwischen den Lippen, zwischen Unterlippe und oberer Zahnreihe, wie z.B. die Laute B,P,F,Pf,W,M.
2. Zwischen Zungenspitze und oberer Zahnreihe.
3. Zwischen Zungenrücken und Gaumen. Lautbeispiele für die 2. und 3. Artikulationszone sind: D,F,L,N,J,Ch,S,Sch,Tz,Sp,X.

Weil an den distal vom Gaumendefekt liegenden Artikulationszonen keine deutlichen Reibe- und Verschlußlaute gebildet werden können, kommt es zu Lautverlagerungen, die durch Schnarch- und Fauchlaute das ohnehin schon unschöne Klangbild noch negativ beeinflussen. Der Klang wird durch die Stelle des Ansatzrohres bestimmt, an welcher er entsteht (GABKA, GUTZMANN).

Man unterscheidet eine Vielzahl von Sigmatismen verschiedener Ursachen, wobei der Sigmatismus interdentalis, das

eigentliche Lispeln im deutschen Sprachgebrauch, wohl die häufigste s-Fehlbildung ist. Beim Spaltenträger kommt oft zu dem Sigmatismus ein nasaler Beiklang hinzu. Hier finden wir auch bevorzugt den Sigmatismus laryngealis und pharyngealis. Auch bei der gestörten Aussprache des stimmlosen Zitterlautes "r", dem Rhotazismus, unterscheidet man eine große Zahl von verschiedenen Formen, deren Systematik sich nach ARNOLD aus der Einteilung nach der Artikulationsstelle einerseits und der Artikulationsmechanik andererseits ergibt.

Artikulationsstörungen können hiervon abgesehen aber auch durch Zungenanomalien, meist durch neuro-muskuläre Veränderungen, entstehen. Diese müssen von den oben genannten Artikulationsstörungen abgegrenzt und therapeutisch anders behandelt werden (KRECH).

Das dritte Hauptmerkmal der Gaumenspaltensprache ist das natürlich auch ohne Gaumenmißbildung vorkommende universelle oder multiple Stammeln. Es entsteht durch eine fehlerhafte Lautersetzung und kann funktioneller oder organischer Art sein. Man unterscheidet 3 Arten des Stammelns:

1. Lautstammeln
2. Silbenstammeln
3. Wortstammeln.

Die Stammelfehler können durch Auslassungen von Silben, Lautvertauschungen, Umstellen von Silben, Angleichungen von Lauten oder Verschmelzungen von zwei Worten charakterisiert sein.

Man findet häufig Ersatzbildungen für S in der Form von schnarchenden Geräuschen zwischen Gaumensegel und Rachenwand, reibenden Geräuschen zwischen Zungengrund und Rachenwand oder von Fauchgeräuschen, die durch Adduktion der Stimmlippen hervorgebracht werden.

F und W erfahren fast immer eine Entstellung durch ein nasales Blasgeräusch, das sich häufig zu einem häßlichen Schnüffeln steigert.

Die drei Verschluslautpaare B-P, D-T und G-K machen dem Spaltenträger besondere Schwierigkeiten, da der explosive Luftstoß durch das vorzeitige Entweichen der Artikulationsluft durch die Nase zu sehr geschwächt wird. Man findet daher oft

für T-D eine n-ähnliche und für B-P eine m-ähnliche stärkere oder schwächere nasale Explosion. Die Erzeugung des G-K Lautes fällt oft gänzlich aus wegen des fehlenden oder inkompletten Gaumens, oder die Lautbildung wird vom undichten Gaumenverschluß zentripetal verlagert und die richtige Artikulation durch sehr harte Stimmeinsätze oder glosso-pharyngeale Explosionen substituiert.

Diese Sprachstörungen erfahren eine nicht unwesentliche Steigerung durch die Behinderung einer physiologisch richtigen linguadentalen Lautbildung im oralen Raum, bedingt durch die bei vielen Gaumenspaltenträgern charakteristischen, pathologischen Kieferformen und Zahnstellungsanomalien, die allein durch die primäre Veloplastik und nachfolgender kieferorthopädischer Überwachung verhindert werden. Dieser schonende, operative Eingriff behindert das Kieferwachstum kaum (SCHWECKENDIEK, v. HINÜBER).

Ein Nebensymptom der Gaumenspaltensprache ist die Polypnoe, weil ein großer Teil der Sprechluft durch die Nase entweicht und daher beim Sprechen weit häufiger als normal eingeatmet werden muß.

Außerdem ist der mit einem Gaumendefekt behaftete Patient auch stimmlich gefährdet. Durch die Tendenz, die palato-pharyngeale Verschlußinsuffizienz zu kompensieren, entwickelt sich regelmäßig eine hyperkinetische Stimmstörung mit retrograder Verlagerung der Artikulation. So kommt es zu hochgradig pathologisch harten Stimmeinsätzen, zu Verspannungen der Stimme und zum Überschreiten der Indifferenzlage und somit zu Stimmschäden (SCHILLING).

Neben diesen durchaus im Vordergrund stehenden Sprechstörungen spielen aber auch die zentralen Entwicklungshemmungen der Sprache eine manchmal nicht unerhebliche Rolle. Sie äußern sich in verzögerter Sprachentwicklung, in funktionellem Stammelnen und Agrammatismus, manchmal kompliziert durch eine retardierte Gesamtentwicklung, einen Intelligenzrückstand und Schwerhörigkeit.

2. Welche Faktoren beeinflussen die Gaumenspaltensprache?

a) Operationsalter

Der Zeitpunkt des Operationstermins beeinflußt nicht unwesentlich die sprachliche Entwicklung des betreffenden Patienten. Über das Operationsalter herrscht noch keine einheitliche Ansicht. Namhafte Autoren wie v.LANGENBECK, VEAU, DRACHTER, BILLROTH, ERNST, AXHAUSEN u.a. sprachen sich für eine Frühoperation im Alter zwischen 2 - 5 Jahren aus. Ihr Anliegen war, noch vor Schulbeginn die normalen, anatomischen Verhältnisse wiederherzustellen und somit die Voraussetzung für das Erlernen einer normalen Sprache frühzeitig zu schaffen. Der negative Einfluß einer Uranoplastik vor Abschluß des Kieferwachstums stellt aber das zunächst günstige, anatomische und funktionelle Ergebnis stark in Frage (RITTER, REICHENBACH, GABKA). Um sowohl dem Kieferwachstum als auch der Sprachentwicklung des Kindes Rechnung zu tragen, entwickelte H. SCHWECKENDIEK das Verfahren der primären Veloplastik, der Zweiphasenoperation.

b) Operationsmethoden

Sie gehen im wesentlichen auf die Verfahren von GRÄFE und ROUX zurück, die zu Beginn des 19. Jahrhunderts von DIEFFENBACH, FERGUSON und v.LANGENBECK weiterentwickelt wurden und den plastischen Operationen seit dem Jahre 1834 allgemeinen Eingang verschafften. Allerdings zeigen zahlreiche Statistiken, daß die Sprecherfolge bei der klassischen Operation sehr zu wünschen übrig ließen (v.LANGENBECK, PASSAVANT, SIMON, WOLFF, HELLING u.a.).

VEAU gebührt das Verdienst, eine schonendere, operative Methode eingeführt zu haben, die einerseits durch die Einführung der nasalen Schleimhautnaht den nasalen Resonanzraum verkleinerte und andererseits alle tiefgreifenden, deformierenden Entlastungsschnitte ausließ. Er ließ auch der Funktion des Gaumensegels, als wichtigsten Teil der Sprechwerkzeuge, besondere Sorgfalt angedeihen. So geben VEAU, ERNST und AXHAUSEN bei 70 - 90 % der operierten Spaltenträger eine gute Sprache an.

Auf die verschiedenen Operationsverfahren näher einzugehen würde nicht dem gestellten Thema entsprechen. Ich möchte hier lediglich auf die einschlägigen Arbeiten von H. R. und W. SCHWECKENDIEK verweisen, die die primäre Veloplastik im Hinblick auf die Gesamtentwicklung des Spaltenträgers als die günstigste und schonendste Methode herausstellten.

WULFF faßt die organisch funktionellen Bedingungen für die Sprachbehandlung von Spaltenträgern, die der Chirurg bei der Operation so weit wie möglich berücksichtigen muß, in 11 Punkten zusammen:

1. Form, Stellung und Beweglichkeit der Lippen.
2. Anomalien des Oberkiefers und der Zähne.
3. Die Stellung des Unterkiefers und seine Bewegungen beim Sprechen.
4. Die Länge des Gaumensegels, seine Lage im Mundraum und seine Funktionstüchtigkeit.
5. Die Funktionsfähigkeit der Rachenmuskulatur.
6. Die Mitbewegungen der Gesichtsmuskulatur.
7. Die Gaumenmandeln.
8. Die Durchgängigkeit der Nasenwege.
9. Die Lage, die Gestalt und die Bewegungen der Zunge beim Sprechen.
10. Die Beschaffenheit und Funktion der Fixationsmuskulatur des Kehlkopfes.
11. Der Zustand und die Funktion des Stimmuskels (Stimmschäden).

c) Das Lebensalter

Der Einfluß dieses Faktors auf die Sprachentwicklung und die Sprache selbst ist gerade für die Sprachheilbehandlung von besonderer Bedeutung. Der Unterschied wird deutlich bei der Sprachbetreuung der Kleinkinder einerseits und der Schüler- und Erwachsenenpatienten andererseits. Bei den ersteren handelt es sich um eine Sprachanbahnung und -schulung, also um einen Neuaufbau der Sprache, bei den letzteren um eine sprachliche Umerziehung. In beiden Fällen jedoch werden dieselben phonetisch-pädagogischen Grundsätze zugrunde gelegt.

ERNST charakterisiert die Bedeutung des Lebensalters für die Sprache in folgendem Satz: Die Erlernung einer normalen Sprache ist um so schwieriger, je älter der Patient ist, denn man muß ihm erst seine Behelfslaute und Unarten abgewöhnen, ehe man ihm das richtige Sprechen beibringen kann.

d) Das Elternhaus

Der überragende Einfluß des Elternhauses auf die Gesamtentwicklung des Kindes, besonders im Hinblick auf die Geistes- und Sprachentwicklung, wird von vielen Autoren immer wieder hervorgehoben (GABKA, GUTZMANN, SCHULZE, WULFF u.a.).

Falls die Eltern sich nicht zu Hause mit ihrem sprechbehinderten Kind intensiv befassen, wird auch die beste Sprachheilbehandlung, einerlei ob ambulant oder stationär, nicht den gewünschten Erfolg zeitigen.

Andererseits ist folgende Tatsache auffallend, daß besonders Spaltenträger mit gesunden Geschwistern sehr häufig ohne jede sprachliche Betreuung eine absolut normale Umgangssprache erlernen. Die Frage des Restspaltes spielt hier keine so große Rolle wie von verschiedenen Autoren angenommen wird.

Neben dem unmittelbaren Einfluß der Eltern stehen die sozialen Verhältnisse, die besonders bei jüngeren Patienten von großer Bedeutung sind. Der Spaltenträger kann durch unsachgemäße Behandlung und ständige Anspielungen auf sein Gebrechen sich völlig abkapseln und für eine Sprachheiltherapie nicht mehr zugänglich sein. Auch schlechte sprachliche Vorbilder können sich sehr ungünstig auswirken.

3. Literaturübersicht

Die ersten statistischen Erhebungen über den sprachlichen Erfolg der klassischen Gaumenspaltenoperation zeigten, daß der plastische Verschluß des Gaumens allein kein Garant für eine normale Sprache ist. Auf der Suche nach neuen Möglichkeiten zur Verbesserung der sprachlichen Ergebnisse stellte man in den folgenden Jahren die Operation etwas weiter zurück und bediente sich der inzwischen entwickelten Obturatoren. Bekannt

ist eine Vielzahl von ihnen, u.a. nach SUERSEN-WARNEKROS, SCHILTSKY, HAHN, FRÖSCHELS-SCHALIT, BAGGER, FISCHER und KINGSLEY. Der bekannteste ist wohl der nach SUERSEN-WARNEKROS. Die Obturatoren ermöglichen den Patienten in vielen Fällen ein verständliches Sprechen, haben aber oft einen psychologisch negativen Effekt, belastigen den Patienten stark und können durch den meist frühzeitigen Verlust der Zähne oft schlecht verankert werden. Heute kann man fast jede angeborene Gaumenspalte plastisch decken, so daß Obturatoren nur noch in Ausnahmefällen in Betracht kommen. DOUBEK hat mit Hilfe des Rhino-Aerometers außerdem klar feststellen können, daß der operative Verschluß funktionell gesehen weit günstiger ist.

Man hat auch versucht, die Operation mit einem Obturator zu kombinieren. Bekannt ist hier u.a. die Knopfprothese nach PASSAVANT. Dieser schnitt eine Öffnung durch den vernähten weichen Gaumen, in welcher er eine kragenknopfförmige Prothese befestigte. Der größere Teil dieser Knopfprothese lag hinter dem weichen Gaumen im Mesopharynx zu dem Zwecke, den zu kurzen und zu straff gespannten weichen Gaumen zu ergänzen und vermittels der Prothese eine Berührung mit der hinteren Rachenwand zu ermöglichen. PASSAVANT hatte vorher gründliche Untersuchungen über die Mechanik der Sprachbildung durchgeführt und als eine Forderung der normalen Spracherlernung das Anlegen des weichen Gaumens an die hintere Rachenwand erkannt.

Eine Kombination von Plastik und Prothese ist nur für Ausnahmefälle zweckmäßig.

PASSAVANT war der erste, dessen Ziel nicht um jeden Preis die plastische, anatomische Vereinigung der Gaumenhälften war, sondern eine möglichst normale und wohlklingende Sprache. Er beschäftigte sich auch mit dem Problem der Velopharyngoplastik und erarbeitete die grundlegenden Verfahren, die SCHÖNBORN weiterentwickelte und von ROSENTHAL zu der auch heutzutage noch besten, sprachverbessernden Operation ausgebaut wurden.

Durch die damaligen, häufigen sprachlichen Mißerfolge nach Operationen rückte das Problem der Sprachheilbehandlung immer mehr in den Vordergrund. Schon TRÉLAT, PASSAVANT und v.LANGEN-

BECK u.a. wiesen auf die Notwendigkeit einer Sprachheilbehandlung der betroffenen Patienten hin. Während TRÉLAT und KÜSTER, später ROSENTHAL, ERNST, LAMBECK und OPRISIU einen Sprachunterricht vor der Operation empfahlen, sprachen sich die meisten Chirurgen und Sprachheilpädagogen für einen postoperativen aus. GUTZMANN H.sen. war der erste, der eine systematische Methode zur Sprachheilbehandlung entwickelte und beschrieb. Seine Arbeit wurde von GUTZMANN H.jun. fortgeführt. Auf ihren Erfahrungen und Erkenntnissen basiert der Kern aller bekannten Sprachheilmethoden.

GUTZMANN nennt drei Bedingungen für den Verschuß des Nasen-Rachenraumes, die Dreh- und Angelpunkt seiner Methode sind.

1. Das Gaumensegel muß lang genug sein.
2. Das Gaumensegel muß beweglich (kontraktil) genug sein.
3. Der PASSAVANTsche Wulst muß Anschluß an das Gaumensegel finden.

Die erste Bedingung muß chirurgisch erfüllt werden, während die zweite und dritte Bedingung den eigentlichen Angriffspunkt der Sprachheilbehandlung darstellen. Bei der Erfüllung dieser zwei Bedingungen unterscheidet er zwischen aktiven und passiven Methoden. Welcher Methode in jedem Fall der Vorzug zu geben ist, ist individuell verschieden. Meist wird man diese zwei Methoden zu kombinieren versuchen. Er empfiehlt, möglichst früh nach der Operation mit der Sprachheiltherapie zu beginnen (etwa 6 Wochen danach).

Zur Erreichung eines genügenden Nasen-Rachenverschlusses wurden verschiedene Wege vorgeschlagen. STEIN, FRÖSCHELS, WOLFF u.a. empfahlen eine Paraffininjektion in die hintere Rachenwand, um den PASSAVANTschen Wulst zu stärken und auch bei zu kurzem Gaumensegel so einen Anschluß an das Velum zu gewährleisten. Dieser Weg bewährte sich nicht, da nach SÈGRE der Abstand zwischen Velum und Rachenwand in den meisten Fällen ca. 20 mm betrug und auch die Injektion nicht ausreichte, den Spalt zu überbrücken. GUTZMANN, NADOLECZNY und ARNOLD konnten nachweisen, daß das injizierte Paraffin nicht ortsfest ist, also wandert, oft vom Körper durch eine Eiterung abgestoßen wird und sogar Embolien und Mediastinitiden hervorrufen kann. Außerdem führt diese Therapie zu einer

Atrophie der injizierten und beteiligten Muskulatur.

Statt des Paraffins hat v.GAZA (1926) eine Fettimplantation in die hintere Rachenwand empfohlen. Auch diese Therapie konnte sich nicht durchsetzen, da die Implantation zu einer Beeinträchtigung der Funktion der beteiligten Muskulatur führte und die erhoffte sprachliche Verbesserung ausblieb. Ein vorübergehender Erfolg wurde durch resorptive Erscheinungen später immer in Frage gestellt.

DENECKE versuchte um 1955 mit Hilfe einer Paladonimplantation das Problem zu lösen. Neuere Methoden amerikanischer Autoren scheinen zunächst gute Erfolge zu bringen, für ein endgültiges Urteil über Verträglichkeit, Ortsständigkeit und eine eventuelle Funktionsbeeinträchtigung durch das Implantat ist die Zeit noch zu früh. Bekannt ist das Verfahren von BLOCKSMA (1963), der eine Silikon-Gummimischung mit Hilfe einer Spritze implantierte. 1964 injizierten WARD und WEPMAN eine Teflon-Tantalummischung und erzielten die bisher besten Ergebnisse.

Bei der passiven Methode empfiehlt GUTZMANN den Handobturator, elektrischen Strom und die Vibrationsmassage als Hilfsmittel zur Anwendung zu bringen. Hierbei ist wichtig, daß ihre Anwendung immer nur unter Phonation geschieht. Der Handobturator wird von dem Patienten selbst, bei regelmäßiger fachärztlicher Kontrolle, angewandt, während die Stimulation durch den elektrischen Strom und die Vibrationsmassage nur vom Facharzt oder zumindest Fachkundigen appliziert werden sollen.

Die aktive Methode beginnt mit spielerischen Puste- und Blasübungen. Man läßt in einer Art Wettstreit Watte oder ähnliche Dinge über einen Tisch blasen, Luftballons aufblasen etc., um das Atemvolumen des Patienten zu vergrößern, ihn eine Kontrolle über die Expirationsluft gewinnen zu lassen, die ja auch zur Phonation dient, und ihm durch ständiges Üben einen stärkeren Nasen-Rachenabschluß zu ermöglichen. Auf die Pusteübungen folgen Konsonanten- und Vokalübungen, darauf Wortübungen und zuletzt Leseübungen. Bei allen Sprechübungen geht man von der Überlegung aus, daß bei lautem Sprechen eine entsprechend starke, allgemeine Innervation sämtlicher innerer

Mundpartien stattfindet. Z.B. die Lautfolge "apa", wobei das letzte "a" in größtmöglicher Tonhöhe und Tonstärke gesprochen werden soll, bei zugehaltener Nase oder eingeführtem Handobturator. Der Patient soll lernen, selbst eine akustische und taktile Kontrolle auszuüben.

Besonders bei Kindern soll man spielerische Puste- und Wortübungen anwenden, da theoretische Übungen zu stark ermüdend wirken und nicht das nötige Interesse für die Mitarbeit hervorbringen. Auch soll man hier nicht mit Lob sparen, um ihren Ehrgeiz anzustacheln.

Die anderen Konsonanten werden in der angegebenen Grundübung an die Stelle des "p" gesetzt und geübt, ganze Wortübungen sollen sich aber möglichst bald anschließen. Das Wesentliche neben der rein mechanischen Wirkung der Übungen ist, daß der Patient einmal die für den betreffenden Laut charakteristischen Muskelempfindungen bekommt und zum anderen die richtige Einstellbewegung mit dem richtigen akustischen Eindruck verbindet, bzw. durch diesen jene kontrolliert.

GUTZMANN geht nach der sogenannten Ableitungsmethode vor, d.h. er leitet unbekannte Laute von schon bekannten ab. Beim Erlernen des "k" läßt er den Patienten "ta" sagen, legt ihm den Finger auf die Zungenspitze, wobei "ka" entsteht. Macht auch das "t" Schwierigkeiten, so geht er von "n" aus. Beim "g" geht er vom "ng" aus ("anga" z.B.), wobei er bei dem lang angehaltenen "ng" plötzlich die Nase zuhält. Der Erfolg ist dann der richtig gebildete Explosivlaut "g", ohne Kehlkopfstoßlaut. Nach den einzelnen Lautübungen sollen immer die bis dahin möglichen Konsonantenverbindungen eingeübt werden. Ein scharfer Gegensatz zwischen Tenues und Mediae ist wünschenswert bei diesen Übungen.

Die Reibelaute machen nicht nur den Spaltenträgern, sondern auch normal entwickelten Kindern große Schwierigkeiten bei ihrer Erlernung. Gewöhnlich macht der Gaumenspaltler bei der Bildung des "f" den Verschuß zwischen oberer Schneidezahnkante und Unterlippe viel zu fest, da sie es gewöhnt sind, die Luft durch die Nase zu blasen.

Das "s" wird unter Zuhilfenahme von Sonden erlernt und

hieraus mit Hilfe des bei "k" angegebenen Kunstgriffes das vordere "ch" entwickelt. Durch Hinzufügen der Stimme erhält man aus dem vorderen "ch" das "j". Auch die Bildung des tonlosen wie des tönenden "sch" wird mit Hilfe einer Ringsonde vorgenommen.

Der letzte Laut, der gesondert eingeübt werden muß, ist das "r". Bei Gaumendefekten ist das Zungen-"r" am leichtesten zu erlernen. Man geht hierbei von der Flüstersprache aus, da der Patient sich hier von vornherein auf einen größeren Atemverbrauch einstellt. Zum Schluß empfiehlt GUTZMANN das Lesen von Übungsstücken ohne die Nasallaute m, n, ng, wobei eine Dauerkontraktur des Gaumensegels beabsichtigt ist.

Sobald in der Tat beim Phonieren ein Heben des Gaumensegels stattfindet, kann man den Spiegel zur Behandlung mitbenutzen, also zu der akustischen und taktilen Kontrolle auch die optische hinzunehmen. Als erste Übung haben sich die sogenannten Klimmzüge des Zäpfchens zur Stärkung der Muskulatur und Kontrolle gut bewährt. Man läßt einfach bei geöffnetem Mund "a" sagen, zweitens kann so auch die häßliche Mitbeteiligung der mimischen Muskulatur beim Sprechen ausgemerzt werden. Bei Spaltträgern ist allgemein der PASSAVANTsche Wulst sehr gut entwickelt, oft bis zu Kleinfingerdicke. Dies wird durch den hypertrophischen, oberen Schlundschnürer bewirkt, den für den Gaumenspaltler einzigen funktionstüchtigen Muskel, um das oft verkürzte Velum und den mangelhaften Abschluß zwischen Nasen- und Rachenraum zu kompensieren.

GUTZMANN faßt das Wesentliche der Sprachübungstherapie operierter Gaumenspalten folgendermaßen zusammen:

1. Alle Übungen haben nur dann Wert, wenn gleichzeitig phoniert wird.
2. Die Reize zur Kontraktur der Muskeln des Gaumensegels bzw. des PASSAVANTschen Wulstes sollen verhältnismäßig scharf, dabei aber kurz und zahlreich sein.
3. Der Patient muß es lernen, seine akustischen, optischen und taktilen Kontrollmöglichkeiten selbst auszunutzen, bis der normale Automatismus erreicht ist.
4. Der Patient soll oft am Tage, aber nicht zu lange hinter-

einander, üben. Der Automatismus stellt sich so am raschesten ein.

5. Ein gewisses Maß von Übungen muß der Patient Zeit seines Lebens täglich so regelmäßig ausführen wie etwa das Zähneputzen.

GUTZMANN unterscheidet zwischen 3 Gruppen von Patienten:

- A. Fälle, wo trotz gelungener Operation oder gut passendem Obturator und anschließendem Sprachunterricht, kein Erfolg eingetreten ist (a. durch Atrophie der hinteren Rachenwand, b. interessenlose, energielose oder geistig gestörte Patienten).
- B. Fälle, wo ohne Operation und Obturator, nur durch geeignete Sprechübungen, gute Resultate erreicht wurden.
- C. Fälle, wo nach der Operation oder eingesetztem Obturator, ohne durchgeführte Sprachübungen, eine deutliche Sprachverbesserung eintrat.

Er betont, daß die Größe der Spalte nicht unbedingt entscheidend für die Verständlichkeit der Sprache ist. Vielmehr kommt es auf die individuell verschiedene Geschicklichkeit, Nachahmungskraft und das akustische Auffassungsvermögen an. Bestmögliche sprachliche Erfolge werden durch eine Teamarbeit von Chirurgen, Kieferorthopäden und Logopäden erreicht.

Während GUTZMANN sen. und jun. die mechanischen Aspekte der Sprachheiltherapie in den Vordergrund stellten, beschäftigte sich der Wiener Otologe und Logopäde FRÖSCHELS stärker mit der Psyche des Spaltenträgers. Er entwickelte einerseits die sogenannten Stoßübungen und andererseits die nach ihm benannte Kaumethode (chewing approach) als erleichternde und unterstützende Maßnahmen bei der Sprachheilbehandlung.

Auch sein Ziel ist die Wiederherstellung eines funktionsfähigen Nasen-Rachenabschlusses. In der Tat ist das neu gebildete Gaumensegel, selbst wenn es dimensionell den Anforderungen entspricht, immer so schwach, daß es die Funktion des Abschlusses nicht ausführen kann. Für die Stärkung der Muskulatur gibt er ähnliche Übungen wie GUTZMANN an.

Seine Übungen beginnen ebenso mit einzelnen Konsonanten und Vokalen, um danach zu Silben, Wörtern und Sätzchen überzugehen.

Elektrizität und Massagen (manuell: 2 x täglich 10 Minuten) gehören gleichfalls zu seinem Therapieplan. Die Lautübungen werden durch seine Stoßübungen teilweise bedeutend erleichtert, indem der Patient die expressive Lautäußerung durch ein impulsives Mitbewegen der oberen Extremitäten unterstützt. Diese Methode wird besonders bei Explosivlauten mit Erfolg angewandt. Bei der Lautfolge "apa" z.B. hebt der Patient vor dem Ausstoßen der letzten Silbe, die hoch und kräftig herausgeschmettert werden soll, einen oder beide Arme, die er zur Unterstützung der Phonation kräftig nach unten schlägt. Besonders für Kinder wird hierdurch der Unterricht interessanter und reizvoller und führt auch wesentlich leichter und schneller zum Erlernen der betreffenden Laute. Die Lautübung wird solange wiederholt, bis sie fehlerlos geworden ist. Erst jetzt wird ohne Stoßen weitergesprochen.

Die Tatsache, daß bei vielen sprachbehinderten Patienten die psychischen Hemmungen, Komplexe und Verklebungen das sprachliche Gebrechen zusätzlich noch verstärken und eine dem entsprechende Therapie länger verzögern, ließ FRÖSCHELS sich mehr mit der psychischen Seite beschäftigen. So bekam er den genialen Einfall, daß Kauen und Sprechen als identische Vorgänge zu betrachten sind. Die Idee des "voiced chewing" dient einem zweifachen Zweck:

1. instinktiv dem Essen,
2. dem Sprechen.

Der Anfang der Stimme und des Sprechens lag im Kauen, was die Identität der beiden erklärt. Bei primitiven Völkern finden wir noch heute, daß sie während des Essens dauernd vor sich hin sprechen oder murmeln.

Das Kauen als Vorgang eines tief verwurzelten Lusterlebnisses, soll ähnliche Entspannungsgrade wie die Hypnose hervorzurufen imstande sein. Der lustbetonte Reflex, das Kauen, muß gegenüber dem zum Unlusterlebnis gewordenen, dem Sprechen, dominant werden. Dies setzt allerdings eine Konzentration auf den lustbetonten Vorgang voraus. Diese Methode bringt eine völlige Änderung der Ansicht und der gesamten Einstellung mit sich und führt den Sprachbehinderten aus der Isolierung zurück in die Gemeinschaft.

FRÖSCHELS empfiehlt 10 - 20 Einminutenübungen täglich durchzuführen. Der Patient soll bequem, aber aufrecht, also atmungsfunktionsfähig, sitzen und sich auf etwa folgendes konzentrieren: Ich will mir eine Minute zur Freude gestalten und das, worauf ich mich freue, genußvoll essen.

Die Übung verlangt eine etwa 30 Sekunden lange, konzentrierte Vorbereitung, hiernach wird ein Bissen zu sich genommen, und nach weiteren 10 Sekunden kann die Stimme endothym, lustbetont gesteuert einfach mitlaufen. Im allgemeinen strömt die Stimme jetzt ohne Verspannungen. Der Vorgang ist der wohltuend-lösenden Arbeitsphase wie in einem sportlichen Trainingslager ähnlich.

KRECH hat diese Methode weiter ausgebaut und mit der Verwendung des Tonbandes kombiniert. Während der Patient das Gefühl des ganzheitlichen Wohlbehagens hat und die Stimme völlig entspannt mitströmt, nimmt er Tonbandbeispiele auf, die er mit Aufnahmen ohne Kaumethoden vergleicht. Durch die meist frappanten Unterschiede gibt er dem Patienten allmählich das Bewußtsein des Könnens zurück.

Ein definitives Ergebnis ist so meist schon nach 10 - 15 Sitzungen erreicht. Auch bei der Kaumethode geht man von Silben, Sätzchen, Versen zu Erzählungen über. Gewöhnlich kann man pro Tag eine Sitzung abhalten. Bei dieser Methode ist ein Entspannungstraining von großer Wichtigkeit. Bei Kindern geht man am besten von Bilddarbietungen oder Märchenhandlungen, als Agens zur Gesprächsführung, aus, um den benötigten Lösungseffekt zu erreichen. Bei Erwachsenen geschieht dies durch Konzentration. Die Behandlung gilt als beendet, wenn das Sprechen zum Lusterlebnis geworden ist und der ehemalige Patient seine Übungstherapie in allen Pausen als selbstverständlich einfügt.

Man schleicht sich aus der Methode mit Kaubewegungen ohne Nahrung heraus, da hier die gleiche faukale Weite herrscht wie beim Essen. Diese Methode kann bei sämtlichen Stimm- und Sprachstörungen mit Erfolg angewandt werden, ihre besondere Indikation findet sie bei psychisch bedingten Störungen und Komplexen.

Gerade bei Spaltenträgern aber spielt die Psyche in Hinblick auf Sprachentwicklung und Sprache eine große Rolle. Auch FRÖSCHELS hebt die Teamarbeit von Chirurgen, Kieferorthopäden und Logopäden bei der Sprachheiltherapie von Spaltpatienten hervor. Die Schwierigkeiten und sprachlichen Mißerfolge der ersten Gaumenchirurgen legten den Grundstein für diese moderne Zusammenarbeit, die eine gute anatomische Form, eine gute Funktion und ein ungehindertes Kieferwachstum weitgehend gewährleistet.

SCHILLING betrachtet die Gaumenspalte als Glied einer Systemerkrankung, dessen häufige Abnormitäten in diesem Syndrom spinale Ektopien, Deformitäten des Fuß- und Handgerüsts und Dehizensen der Wirbelbögen sind. Auch er unterscheidet aktive und passive Methoden bei der Sprachheilbehandlung. Vor der Einschulung oder Anstellung von sprachgestörten Kindern empfiehlt er den Marburger Sprechverständlichkeitstest zur besseren, individuellen Einstufung der Betroffenen. Der gleiche Test eignet sich auch zur Beurteilung des Erfolges einer Sprachheilbehandlung.

Auch er geht von der Ableitungsmethode aus, wobei der auszubildende Laut aus einem vorhandenen, benachbarten, richtig gesprochenen Laut entwickelt wird. Handgriffe als mechanische Hilfen gehören zur instrumentellen (passiven) Methode. Hier wird mit dem Finger oder mit Sonden (als Verlängerung der Hand gedacht) die Position der Artikulationsorgane herzustellen oder die Artikulationsbewegung in Gang zu bringen versucht (z.B. Spreizen der Lippen, Herunterziehen der Unterlippe, Anschlagen der Zungenspitze mit dem Zeigefinger bei der r-Bildung).

Bei der hinweisenden Hilfe wird der Patient durch Fingerdruck auf eine bestimmte Stelle aufmerksam gemacht, an der das Gefühl für kinästhetische Eigensensationen (Druck-, Lage- und Bewegungsempfindung) entwickelt und lokalisiert werden soll (z.B. die Berührung der Gegend des Kiefer-Hals-Winkels bei der Kappazismusbehandlung).

Als mitvollziehende Hilfe werden Handgriffe zur Koordination von Hand- und Artikulationsmotorik bezeichnet (z.B. die To-Deixis-Funktion, die Koppelung von deutenden Bewegungen

der Zeigefingerspitze mit gleichsinnigen Bewegungen der Zungenspitze bei dentalen Demonstrativlauten, "da, du, die-da". Ebenso die nach oben wegschleudernde Handbewegung bei den Purkinje'schen Blählauten).

Die Behandlung der Gaumenspaltsprache umfaßt nach SCHILLING folgende drei Gesichtspunkte:

A. Audiopädischer Aspekt: Übung des phonematischen Gehörs, da oft eine konditionierte, zentrale Verbindung zwischen dem richtigen Höreindruck und dem falschen Sprechprodukt besteht. Der Gaumenspalatsträger muß lernen, vergleichend zu hören.

B. Stimmärztlicher Aspekt: Abbau der stimmlichen Hyperkinesen, speziell des pathologisch harten Glottisschlages, Übung des weichen Glottisschlages. Lokale Entspannungsübungen der Sprechmuskulatur und gesamtkörperliche Lockerungstherapie, um der Verkrampfungskompensation entgegenzuwirken (Kaumethode, autogenes Training etc.).

C. Logopädischer Aspekt: Die Behandlung der artikulatorischen Fehlbildungen entsprechend den Gesichtspunkten der Stammeltherapie. Besondere Beachtung verdient die Korrektur der lateralen Artikulation. Maßgebend für das Behandlungsergebnis sind nicht nur Art und Umfang des Defektes, sondern mehr die Fähigkeit, die Defekte zu kompensieren mit den beweglichen Mundorganen, dabei sind fein abgestimmte Bewegungen wichtiger als die Kraft des palato-pharyngealen Verschlusses.

Die Therapie des offenen Näselns unterteilt SCHILLING in

1. Vorbereitende Übungen: Sie fördern Kraft, Geschicklichkeit und Bewegungsempfindungen der Lippen- und Zungenmuskulatur.

2. Gaumensegelübungen:

a) Hörbares Gähnen mit offenem Mund.

b) Purkinje'sche Blählautübungen (abba, ebbe usw., dabei die Nase zuhalten, bei "bb" etwas verweilen, beim Schlußvokal die Hand, die die Nase zuhielt, kräftig nach oben wegschleudern lassen).

c) Kräftige, gesamtkörperliche Stoßübungen, wobei die Gefahr pathologisch harter Stimmeinsätze nicht übersehen werden darf.

d) "Aufsteigende Explosivreihe" (tatatatá, kakakaká, in steigender Tonhöhe und Lautstärke, eventuell mit unter-

stützenden Handbewegungen).

- e) Übungen in Flüstersprache, Massage des Gaumensegels mit dem Finger (bei Restspalt immer zum Spalt hin) oder mit einem Handobturator, um das Gewebe zu dehnen und zu kräftigen. Vibrationsmassage und Faradisation wirken unterstützend.

3. Luftweglenkung: Hier versucht man durch spielerische Blasübungen das Kind zu befähigen, den Phonationsstrom bewußt zu lenken. Erstens im Hinblick auf die Nasalität, denn auch bei ungenügendem Abschluß des Nasen-Rachenraumes ist ungenäseltetes Sprechen möglich. Zweitens, um Artikulationsabweichungen von der Mittellinie (Lateralität) zu vermeiden.

Im Hinblick auf die große Bedeutung der Sprache als soziale Funktion und zwischenmenschliches Verständigungsmittel empfiehlt SCHILLING neben der Einzelbehandlung auch die Gruppenbehandlung mit in den Therapieplan aufzunehmen. Seiner Ansicht nach sollte man eine Sprechstörung nicht ausschließlich isoliert vom Sozialkontakt behandelt. Auch wehrt er sich gegen eine Oberflächenkorrektur am sprachlichen Symptom, vielmehr muß die Gesamtpersönlichkeit des Patienten im Blickfeld des therapeutischen und heilpädagogischen Vorgehens stehen. Er betont, daß über der artikulatorisch-logopädischen Seite die akustisch-audiopädische und die psychagogische Seite des Therapieplanes nicht vernachlässigt werden dürfen.

Die NADOLECZNYsche Regel, den gewünschten Laut niemals vorzusprechen, ist zwar nicht mehr allgemein gültig, für das konditionierte Stammeln jedoch zutreffend. Hier ist der akustisch-artikulatorische Reflexbogen, richtiges Hörbild - falsches Lautprodukt, in dem Kind fest verwurzelt und eingefahren, und ein noch so häufiges Vorsprechen oder Tadeln wäre sinnlos und würde das Kind höchstens sprachscheu machen. Hier darf man nicht korrigieren, sondern hier muß ein völlig neuer Laut erlernt werden.

SCHILLING unterscheidet zwei große logopädische Prinzipien. Der erste Weg führt über eine "Labilisierung" des Systems und eine anschließende "Restabilisierung" desselben auf eine neue Sprachebene. Der Patient wird bewußt auf seine Fehler hingewiesen, die bisherige Artikulation als falsch bezeichnet und

eine neue, als Korrektur der alten, falschen, zu erlernen versucht. Es ist klar ersichtlich, daß, je tiefer verankert die Verhaltenskonstante in dem betreffenden Patienten ist, um so größer auch der Widerstand gegen eine Umstrukturierung ist. Die anschließende Übungsbehandlung folgt dem psychologischen Prinzip der "stabilisierenden Gewöhnung".

Der zweite Weg beläßt den alten, eingeschliffenen Sprachfunktionskreis und baut unbewußt daneben einen neuen auf. Dies ist das Prinzip des völlig neuen Lautes. Erst wenn dieser fest verankert ist, macht man dem Patienten die Tatsache bewußt, daß das Neuerlernte den zuvor falsch artikulierten Laut ersetzt. Es wird also nicht auf dem alten Funktionskreis aufgebaut, sondern unabhängig daneben ein neuer aufgebaut.

SCHILLING hebt hervor, daß die moderne Phoniatrie den Grundsatz der "minimalen Aktion" befürwortet. Dieser steht im Gegensatz zu den älteren Logopäden, die die Sprechübungen mit übersteigerter Kraft und übertriebenen Artikulationsbewegungen durchführen ließen. Als zusätzliches Therapeutikum bei der Stammeltherapie empfiehlt er je nach Indikation verschiedene Medikamente, meist Roborantien, Sedativa oder Vitamingaben, um die Aufmerksamkeit, Konzentration und Übungswilligkeit zu steigern. Die besten Ergebnisse werden seiner Ansicht nach durch Kurzzeitübungen erreicht, da sich hier am schnellsten der Automatismus einstellt (nach SEEMANN: 20 - 30 tägliche Übungen von 2 - 3 Minuten Dauer).

Die heute gebräuchlichen Sprachübungstherapien sind meist Kopien der oben genannten Methoden, sehr oft auch Kombinationen derselben. Die Behandlung beginnt gewöhnlich erst nach erfolgreicher Operation, die die Voraussetzung für ein normales Spracherlernen darstellt.

ARNOLD empfiehlt im Rahmen der Sprachheilbehandlung von Spaltträgern bei fehlgebildeten Lauten zunächst mit Hilfe von Spiegel, Sonden und Spatel die richtige Artikulationsstelle einzunehmen und dies des öfteren zu üben, ohne zu phonieren. Diese sogenannte "Trockenübungen" stehen in krassem Widerspruch zu GUTZMANNs Forderung, daß bei jeder Übung phoniert werden muß.

In neuerer Zeit kommt das Tonband zur Unterstützung der Behandlung häufiger zur Anwendung, da man gleichzeitig eine objektive Beurteilungsmöglichkeit der Übungstherapie hat. Nach ersten Verbesserungen kann man auf diese Weise den Patienten helfen, das Bewußtsein des Könnens wiederzuerlangen. Aber auch hier ist Vorsicht und Einfühlungsvermögen geboten, um den Patienten nicht zu schockieren, wenn ihm das erste Mal seine eigene, mangelhafte Sprache vorgespielt wird und bewußt wird.

WULFF faßt die Forderungen an Sprecherziehungsübungen, neben der Verbesserung der Laut- und Stimmbildung und der Sprechgeschicklichkeit, in 9 Punkten zusammen. Die Übungen sollen:

1. die volle Beweglichkeit des Unterkiefers herstellen.
2. die Atemkraft steigern.
3. die Leitung des Sprechluftstromes fördern.
4. die geschädigte Sprechmuskulatur aktivieren und gebrauchsfähig machen.
5. das Ohr für die Aufnahme sprachlicher Eindrücke schärfen.
6. die Sprechbasis in den vorderen Teil des Mundes verlegen.
7. die Sprechbewegungen bewußt machen und taktil und visuell verankern.
8. die erworbenen Laute durch intensives, sinnvolles und altersgemäßes Üben sichern.
9. die mühelose Tongebung, trotz prägnanter Lautformung, berücksichtigen (Entspannungsprinzip).

4. Die Sprachheilbehandlung im eigenen Krankengut

Die Einteilung unserer Patienten erfolgte nach den vorliegenden Anomalien und der Art der Sprachheilbehandlung, der sie sich nach der Operation unterzogen. Die weitaus meisten der Patienten praktizierten lediglich häusliche Übungen, da wir auf dem Standpunkt stehen, daß dem Elternhaus bei der Erlernung der Sprache eine beherrschende und übergeordnete Rolle zukommt. Bei genügendem Verständnis und Geduld der Eltern kann dieser Weg durchaus zum Erfolg führen, wie unsere Ergebnisse zeigen, vorausgesetzt, daß das Kind über eine ansonsten normale Veranlagung und Intelligenz verfügt.

Auf der anderen Seite ist es besonders in ländlichen Gegenden schwierig, Patienten zu einer stationären Sprachheilbehandlung zu bewegen, und bei der ambulanten Behandlung ist der lange Anfahrtsweg das größte Hindernis. Oft fehlt leider das Verständnis der Eltern, die glauben, daß, solange sie ihr Kind verstehen und kein gröberes körperliches Gebrechen vorliegt, die Notwendigkeit einer stationären Behandlung nicht gegeben ist.

Für die Erlernung einer normalen Sprache ist aber die Mitarbeit der Eltern unerlässlich, wie auch GABKA, GUTZMANN, SCHULZE, WULFF u.a. hervorheben. Die Eltern sollen Verständnis und Geduld für ihr sprechbehindertes Kind haben, es aber nicht verwöhnen und nicht immer schützend vor allen Schwierigkeiten und Problemen des täglichen Lebens zu bewahren versuchen. Sie sollen es vielmehr dazu anhalten, immer langsam und deutlich zu sprechen und später systematisch mit ihm üben.

Die Sprachheilbehandlung soll schon im Vorschulalter beginnen, damit bei der Einschulung ein möglichst gutes und verständliches Sprachergebnis vorliegt. Viele Eltern glauben, daß nach der geglückten Operation auch die Sprache automatisch normal geworden sein müßte. Hier kommt es darauf an, die Eltern zu unterweisen, daß die Erlangung einer normalen Umgangssprache von einer sorgfältigen und konsequent durchgeführten Sprachheiltherapie abhängt. Man kann auch wie in Thallwitz, wo es ein Sprachheilinternat gibt, Eltern-Kurzlehrgänge einführen, in denen Sprachheiltherapeuten den Eltern die Grundregeln der postoperativen Sprachentwicklung erläutern. Diese Methode ist sehr zu empfehlen, läßt sich leider jedoch nicht überall durchführen.

Unseren Patienten wurde das Sprachbüchlein nach H.SCHULZE (Anleitungen zur Sprachverbesserung nach Mund-, Nasen- und Kieferkrankheiten) mitgegeben, das den Eltern eine systematische Anleitung zu Sprachübungen vermittelt und hauptsächlich die Methode nach GUTZMANN darstellt. SCHULZE empfiehlt, die Übungen zuerst isoliert durchzuführen und nach ersten Fortschritten in der Gemeinschaft weiter zu üben.

Wie schon erwähnt, spielen normalsprechende Geschwister für den sprachlichen Werdegang von Spaltenträgern eine große

Rolle. Von eben solcher Bedeutung ist die individuell verschiedene Intelligenz, Aufnahmebereitschaft und das soziale und häusliche Milieu. Nach der Einschulung kommt auch dem Lehrer eine ähnliche Bedeutung wie bisher den Eltern zu.

Der Weg vom Einwortsatz über das Glatteis der Konjugation und Deklination zum grammatikalisch, richtig gegliederten Satzgefüge mit Partikeln, Pronomina und Adverbia zieht sich über das Schulalter in das Erwachsenenalter hinein, und ihre Vollendung wird nur in unterschiedlichem Maße erreicht (BERENDES).

ARNOLD gibt folgende Zeittafel der Sprachentwicklung:

1. Globale Zeichengebung und Tonsprache der Reflexschreie	1. Monat
2. Strukturierte Laute des Lallens	2. Monat
3. Beginnendes Sprachverständnis	8-9. Monat
4. Assoziation der sprachlichen Vorstufen	8-10. Monat
5. Echte Kindersprache mit intentionaler Kundgabe und Echosprache	9-12. Monat
6. Entstehung des Symbolbewußtseins	13-15. Monat
7. Einwortsätze	13-18. Monat
8. Zweiwortsätze und Wortaggregate	18-24. Monat
9. Geformte Mehrwortsätze	im 3. Jahr
10. Satzentwicklung und Vollzug des Spracherwerbs	im 4. Jahr.

Mädchen machen diese Sprachentwicklung meistens schneller als Jungen durch. Nach BERENDES soll die Zeit des kindlichen, physiologischen Stammelns bis zur Einschulung abgeschlossen sein.

Die Einteilung unserer Patienten erfolgte in folgende Sprachgruppen:

I. Die Sprache ist fehlerfrei.

II. Es bestehen kleine Artikulationsschwierigkeiten bei der Bildung einzelner Konsonanten, die Sprache ist aber ohne jeden nasalen Beiklang.

III. Es besteht ein mäßiges, offenes Näseln, das sich am deutlichsten bei der Bildung der Zischlaute bemerkbar macht. Die Sprache ist dabei allgemein gut verständlich.

IV. Es besteht ein starkes, offenes Näseln. Es können nur wenige oder gar keine Konsonanten richtig gebildet werden. Die

Sprache ist nur für die Umgebung des Patienten verständlich, für Außenstehende unverständlich.

Tabelle 1: Einseitig totale Lippen-,Kiefer-,Gaumenspalten

Erhaltener Sprachunterricht	Gesamt= zahl	Sprach= gruppe I	II	III	IV
Sprachunterricht nur durch die Eltern, nach unserer Anleitung					
	124	19	61	35	9
Davon Restspalten	88	8	44	27	9
Sprachunterricht durch Fachkräfte ambulant					
	9	2	5	1	1
Davon Restspalten	4	-	4	-	-
Sprachunterricht durch Fachkräfte stationär					
	5	1	3	1	-
Davon Restspalten	3	-	2	1	-

Von 138 sprachlich beurteilten Patienten mit einseitig totalen Lippen-,Kiefer-,Gaumenspalten waren 95 mit einem Restspalt behaftet. Trotz dieser Tatsache sind 66% der Probanden als sprachlich normal zu bezeichnen (Sprachgruppe I und II zusammengekommen. Nur 7% sind sprachlich ungenügend (Sprachgruppe IV).

Tabelle 2: Doppelseitig totale Lippen-,Kiefer-,Gaumenspalten

Erhaltener Sprachunterricht	Gesamt= zahl	Sprach= gruppe I	II	III	IV
Sprachunterricht nur durch die Eltern, nach unserer Anleitung					
	34	4	17	11	2
Davon Restspalten	26	2	13	10	1
Sprachunterricht durch Fachkräfte ambulant					
	5	1	3	1	-
Davon Restspalten	1	-	1	-	-
Sprachunterricht durch Fachkräfte stationär					
	5	1	2	1	1
Davon Restspalten	2	-	1	-	1

29 der 44 untersuchten Probanden mit doppelseitig totalen Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten weisen einen Restspalt auf, der sich jedoch nicht so negativ auf die Sprache auswirkt, wie das von manchen Autoren angenommen wird (WULFF, SCHUCHARDT).

64 % der Probanden sind als sprachlich normal zu bezeichnen. Nur 3 der 44 Patienten dieser Anomalie sind sprachlich ungenügend.

Tabelle 3: Spalten des harten und weichen Gaumens

Erhaltener Sprachunterricht	Gesamt= zahl	Sprach gruppe I	II	III	IV
Sprachunterricht nur durch die Eltern, nach unserer Anleitung	125	36	55	29	5
Davon Restspalten	67	13	33	19	2
Sprachunterricht durch Fachkräfte ambulant	19	6	7	5	1
Davon Restspalten	12	3	6	3	-
Sprachunterricht durch Fachkräfte stationär	9	-	2	6	-
Davon Restspalten	6	-	2	3	-

85 der 153 Patienten mit Spalten des harten und weichen Gaumens haben einen Restspalt. 72 % sind als sprachlich normal zu bezeichnen, lediglich 8 Kinder gehören der Sprachgruppe IV an.

Tabelle 4: Spalten des weichen Gaumens

Erhaltener Sprachunterricht	Gesamt= zahl	Sprach= gruppe I	II	III	IV
Sprachunterricht nur durch die Eltern, nach unserer Anleitung	39	24	12	3	-
Sprachunterricht durch Fachkräfte ambulant	1	-	1	-	-
Sprachunterricht durch Fachkräfte stationär	4	2	-	1	1

8 Probanden haben eine Uvula bifida, die aber sprachlich ohne Bedeutung ist. Der Prozentsatz Normalsprechender ist hier besonders hoch, was mit auf die Tatsache zurückzuführen ist, daß keine Restspalten vorkommen. 89 % sprechen praktisch normal und nur ein Patient ist Sprachgruppe IV.

12 Patienten aus unserem Krankengut sind in Sonderschulen oder Sonderklassen untergebracht. Keiner dieser Kinder spricht so gut und rein, daß man ihn der Sprachgruppe I zuordnen könnte. 5 der Betreffenden sind Sprachgruppe II, 5 Sprachgruppe III und 2 Sprachgruppe IV. Die meisten dieser Patienten sind in ihrer gesamten Entwicklung stark retardiert und intelligenzschwach, was sich auch an dem aus der Reihe fallenden, schlechten Sprachergebnis ausdrückt.

Tabelle 5: Sprachverbessernde Operationen (Velopharyngoplastik)

Sprachgruppe I	II	III	IV	Gesamtzahl
26 Patienten	39	14	-	79
Zahl der Restspalten:				
9 Patienten	15	3	-	27

Hierbei versteht es sich von selbst, daß sich die Patienten nach der geglückten Operation Sprachübungen widmeten. Alle begannen schon während ihres postoperativen, stationären Aufenthaltes mit systematischen Sprachübungen unter Anleitung von

Fachkräften. In welchem Maße sie nach ihrer Entlassung weiterhin Sprachübungen durchführten, ist nicht in jedem Fall genau bekannt. Allen Patienten wurde nach der vorgenommenen Velopharyngo-Plastik das Sprachbüchlein nach SCHULZE mitgegeben, damit sie auch zu Hause weiterhin systematisch üben konnten. Erstaunlich ist, daß bei einem Großteil dieser Patienten sich unmittelbar nach Abheilung der Operationswunden eine auffallende Sprachverbesserung einstellte. Eine endgültige Beurteilung sollte aber zu einem späteren Zeitpunkt vorgenommen werden, wenn die Narbenbildung abgeschlossen ist, die Schrumpfung des Pharynxlappens eine Dehnung und Verlängerung des Velums bewirkt hat und die Funktionstüchtigkeit der übrigen Rachen- und Gaumenmuskulatur wiederhergestellt ist. Da die sprachliche Begabung individuell verschieden ist, geschah eine spontane Besserung nur in sehr unterschiedlichem Maße. Das Operationsalter der Patienten schwankte zwischen 9 und 52 Jahren.

Das Gesamtergebnis der Velopharyngo-Plastik ist als sehr positiv zu bezeichnen, denn nur 18 % der operierten Patienten wiesen bei der letzten Nachuntersuchung ein offenes Näseln, bei sonst allgemein verständlicher Sprache, auf. Keiner der Probanden gehörte der Sprachgruppe IV an.

Bei der Betrachtung des Gesamtergebnisses dieses Operationsverfahrens, wird ihre große Bedeutung als Therapie gegen das organisch bedingte offene Näseln, bei Narbenschrimpungen oder allgemein zu kurzem Velum für einen suffizienten Nasen-Rachenabschluß deutlich. Selbst bei älteren Patienten sind, nach gelungener Operation und anschließendem Sprachunterricht, die Aussichten für eine Sprachverbesserung als günstig zu bezeichnen.

Erfreulicherweise bessert sich die Sprache bei Spaltenträgern (besonders Kindern mit Restspalten) mit zunehmendem Alter, was an Hand folgender Tabelle deutlich wird:

Tabelle 5:

Lebensalter	Zahl	Sprachgruppe I	II	III	IV
4 Jahre	33	5	15	13	1
5 "	43	8	14	20	1
6 "	42	7	12	19	4
7 "	49	9	21	13	6
8 "	28	8	7	11	2
9 "	24	7	6	9	2
10 "	22	5	12	5	-
11 "	19	6	11	2	-
12 "	29	9	15	5	-
13 "	27	9	15	3	-
14 "	24	5	12	7	-
15 "	124	50	54	19	1
und älter					

Die Sprachverbesserung mit zunehmendem Alter ist größtenteils durch folgende Faktoren bedingt:

- 1.) Die physiologischen Stammelfehler verschwinden im Laufe der Zeit von selbst.
- 2.) Die Sprechgeschicklichkeit nimmt mit steigendem Alter zu.
- 3.) Der Restspalt verkleinert sich erheblich nach dem Verschuß des weichen Gaumens.

Ein gesetzmäßiger Unterschied in der Sprechgeschicklichkeit zwischen männlichen und weiblichen Probanden ließ sich nicht feststellen.

In folgender Tabelle sind alle Probanden unseres Krankengutes aufgezeigt, mit Berücksichtigung der Zahl der Restspaltenträger.

Tabelle 6:

Gesamtzahl	Sprachgruppe I	II	III	IV
464	128	195	124	17
Zahl der Restspalten:				
236	36	121	66	13

Trotz der 236 Restspalten bei insgesamt 466 sprachlich untersuchten Spaltenträgern sind 69 % praktisch normalsprechend (Sprachgruppen I und II zusammengekommen) und nur 3 % gehören der Sprachgruppe IV an. 28 % der Probanden sprechen zwar allgemein verständlich, jedoch mit einem nasalen Durchschlag (Sprachgruppe III).

Bei allen Spaltpatienten wurde seit 1944 regelmäßig die primäre Veloplastik durchgeführt, die zunächst im ersten Lebensjahr den Verschluss des weichen Gaumens vorsieht und im Anschluß daran den einer eventuell vorliegenden Lippenspalte. Erst nach der zweiten Dentition wird die Uranoplastik durchgeführt, um ein möglichst normales Wachstum der Kiefer zu gewährleisten. Die Zweiphasenoperation hat sich gut bewährt, da auch bewiesen werden konnte, daß sich nach erfolgreicher Staphylorrhaphie der verbleibende Restspalt im harten Gaumen durch die Sprechfunktionsbewegungen stark verkleinert und somit einen sehr günstigen Ausgangsbefund für die spätere Uranoplastik schafft (SCHWECKENDIEK, v.HINÜBER).

Auch in sprachlicher Hinsicht schafft sie günstige Voraussetzungen:

1. Das Gaumensegel wird von frühester Kindheit an in normaler, physiologischer Weise beim Sprechen benutzt und zeigt deshalb keine Zeichen von Inaktivitätsatrophie wie bei unoperierten Gaumenspalten.
2. Das Gaumensegel ist in fast allen Fällen lang genug und findet Anschluß an den PASSAVANTschen Wulst oder an die Rachenhinterwand. Zur Zeit der primären Veloplastik können zwei kräftige Gaumensegelhälften vereinigt werden, die bei einer Operation im 4. oder 5. Lebensjahr durch mangelnde Funktion atrophiert sind. Außerdem gewährleistet die primäre Veloplastik eine gute Beweglichkeit des Velums.
3. Die betroffenen Kinder gewöhnen sich meist keine falsche Luftstromführung und eine zentripetale Lautverlagerung an, da der weiche Gaumen schon vor Beginn der echten Kindersprache (Echosprache) vereinigt und somit funktionsfähig ist. (TRENSCHEL machte ähnliche Erfahrung mit der primären Veloplastik.)

4. Wie schon erwähnt wird das Kieferwachstum kaum beeinträchtigt, so daß bis auf die Zähne in oder am Spalt eine weitgehend normale Zahnstellung zu erwarten ist.

Die Tatsache, daß der nasale Durchschlag bei Kindern, die mit der Veloplastik versorgt wurden, bedeutend stärker ist als bei gleichaltrigen Kindern, bei denen eine frühe Uranoplastik durchgeführt wurde, liegt auf der Hand. Trotzdem erzielten wir einen erfreulich hohen Prozentsatz Normalsprechender (69%), trotz eines verbliebenen Restspaltes in 51 % aller Fälle. Dieser Vorwurf gegen die von uns praktizierte Operationsmethode, der u.a. von WULFF, SCHUCHARDT erhoben wird, wird erstens dadurch entkräftet, daß bei fast allen Patienten mit steigendem Alter sich die Sprache durch u.a. die ständige Verkleinerung des Restspaltes stark besserte und zweitens eine Verminderung des Nasaldurchschlages durch folgende Faktoren bewirkt wird:

1. Bei einseitig totalen Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten findet man eine Deviation des Nasenseptums zur Spaltseite hin und eine Verlegung der Nase. Außerdem sind bei Patienten dieser Anomalie die Nasenlöcher oft kleiner als normal.
2. Bei doppelseitig totalen Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten bestehen in der Regel flache und enge Nasenlöcher.
3. Bei allen Spalten findet man oft eine Hypertrophie der unteren Muscheln.

Durch diese 3 Faktoren kommt es bei der Mehrzahl der Fälle zu einem mehr oder weniger dichten Abschluß zwischen Nasen- und Rachenraum. Hierdurch ist trotz des verbliebenen Restspaltes eine normale und nicht oder nur wenig näselnde Sprachentwicklung möglich. Aus den oben angeführten Gründen entfernen wir, wenn notwendig, zwar die Rachenmandeln, ändern aber vor der Uranoplastik an den unteren Muscheln nichts.

Störte bei unseren Patienten bei der Einschulung eine stärkere Rhinolalia, ließen wir für die Sprachübungen und für die Schule eine temporäre Gaumenplatte herstellen, die sich auch auf die Verkleinerung des Restspaltes günstig auswirkte. Fast alle Kinder stehen unter kieferorthopädischer Überwachung.

Ein insuffizienter Nasen-Rachenabschluß kann außerdem er-

folgreich kompensiert werden durch:

1. Rachenmandel- und Gaumenmandelwucherungen.
2. Eine verstärkte Ausbildung des PASSAVANTschen Wulstes oder die Hypertrophie der seitlichen Muskelpartien der Rachenhinterwand.
3. Bei manchen Patienten nimmt das Zäpfchen den Kontakt mit der hinteren Rachenwand auf. Bei Phonation stellt sich hier die Uvula horizontal, während sie normalerweise mit der pars perpendicularis des weichen Gaumens senkrecht herabhängt.

In diesem Zusammenhang darf auch die Tatsache nicht vergessen werden, daß bei vielen Kindern mit früher Uranoplastik, durch die später auftretenden Kieferanomalien bedingt, sich oft spätere, mechanische Dyslalien einstellen. Nach NEUMANN kann schon die Stellungsanomalie eines einzelnen Zahnes eine Störung der Aussprache hervorrufen. Bei den regelmäßig nach früher Uranoplastik auftretenden Pseudoprogenien bestehen Ausspracheschwierigkeiten bei B - P, M und besonders den Zischlauten. Es ist leicht einzusehen, daß bei diesen Fällen auch die kosmetische Seite sehr leidet.

Die bei Spaltenträgern häufig von Racheninfekten ausgehenden Entzündungen des Mittelohres und damit verbundene Hörschäden werden durch die frühzeitige Wiederherstellung eines funktionstüchtigen Gaumensegels, wie dies bei der primären Veloplastik der Fall ist, sehr günstig beeinflußt (AXHAUSEN, BEATTY, SCHWECKENDIEK, GREBE).

Wie schon früher erwähnt, ist die Spracherlernung proportional der individuellen Sprechgeschicklichkeit, des Intelligenzgrades, fruchtbarer Übungen und schließlich der anatomischen Schädigung. Der Grad der Insuffizienz des Nasen-Rachenraumverschlusses steht oft nicht im Verhältnis zu der Stärke der Rhinolalia aperta. Wie neuere röntgenologische Untersuchungen zeigten, kommt lediglich beim Schlucken und dem Würgeakt ein sphinkterähnlicher, absoluter Verschuß zustande, während der Abschluß unter Phonation nur unvollkommen ist. Nach ARNOLD sind 2-3 mm Abstand Velum - Rachenwand physiologisch, erst bei 8-10 mm und mehr kommt es zum offenen Näseln.

Der Vergleich unserer Sprachergebnisse mit denen von AXHAUSEN und VEAU, die nach erfolgreicher Operation und beendeter Sprachheilbehandlung 80 - 95 % Dauererfolge in sprachlicher Hinsicht angaben, läßt die Ergebnisse der genannten Autoren übertrieben erscheinen. Denn Untersuchungen von LOEBELL, MANIG, SHERIDAN und BAUER an normal veranlagten Schulkindern aus dem ersten und zweiten Schuljahr erbrachten selbst einen höheren Prozentsatz Sprachbehinderter:

LOEBELL	Zahl der Untersuchten	Zahl der Sprachfehler
	7313 Kinder	940 = 12,9 %
MANIG	9815 Kinder	1328 = 13,5 %
SHERIDAN	3800 Kinder 5 J.	1140 = 30 %
	6 J.	570 = 15 %
BAUER	713 Kinder	177 = 24,8 %

Aus unseren Ergebnissen glauben wir entnehmen zu können, daß die primäre Veloplastik mit anschließender Sprachheilbehandlung sowohl für die Kiefer- und Gesamtentwicklung als auch für die Sprachentwicklung eine sehr günstige Operationsmethode darstellt. Bei dem größten Teil der Patienten unseres Krankengutes wurden nur häusliche Sprachübungen unter Anleitung der Eltern mit Hilfe des mitgegebenen Sprachbüchleins nach SCHULZE durchgeführt. Wie unsere Ergebnisse zeigen, geschah dies mit gutem Erfolg, mit der Schlußfolgerung, daß nicht in jedem Fall eine ambulante oder stationäre Sprachheilbehandlung erforderlich ist. Diese sollte jedoch unbedingt bei all jenen Fällen durchgeführt werden, bei welchen der häusliche Sprachunterricht zu keinem befriedigenden Ergebnis führte.

Verfügt der betreffende Patient über genügend Ehrgeiz, Willenskraft, Intelligenz und Ausdauer, und bekommt er die notwendige elterliche Unterstützung, dann wird auch diese einfache, mit keinem großen Aufwand verbundene Methode zum gewünschten Erfolg führen. Denn, wie schon früher erwähnt, spielt das Elternhaus bei der Spracherlernung eines jeden Kindes die beherrschende Rolle. Letztlich sind die Ansprüche des Patienten selbst an sein Sprechvermögen und die seiner Eltern für das erzielte Sprachergebnis ausschlaggebend.

Bei Kindern, bei denen sich eine ambulante oder stationäre

Behandlung nicht vermeiden läßt, sollte zu Beginn des Sprachunterrichtes zumindest die Mutter zugegen sein, um dem Kind mehr Sicherheit zu geben und selbst Anregungen für den häuslichen Unterricht zu erhalten. Werden bei ambulanter Behandlung Hausaufgaben gestellt, so müssen sie grundsätzlich gesichert sein, damit das Kind nichts Falsches einübt. Auch hier ist die Kontrolle der Eltern notwendig und erwünscht. Ohne Mitarbeit der Eltern ist auch der Erfolg einer ambulanten oder stationären Sprachheilbehandlung nicht von Dauer.

Zusammenfassung

Nach einleitender Darstellung der Stimm- und Sprachstörungen allgemein und speziell bei Patienten mit Hemmungsmissbildungen des Gaumens, wurden die bekanntesten Sprachheilmethoden für die Charakteristika der Gaumenspaltensprache beschrieben und erläutert. Die Sprachheilbehandlung im eigenen Krankengut (vornehmlich nach der Methode nach GUTZMANN) betraf Patienten mit Velumspalten, Hart- und Weichgaumenspalten, einseitig totalen, doppelseitig totalen Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten. Außerdem wurden auch 79 Fälle nach einer sprachverbessernden Operation (Velopharyngo-Plastik) auf ihre Sprache hin untersucht.

Dem größten Teil unserer Patienten wurde nur durch die Eltern nach unserer Anleitung (Anleitungen zur Sprachverbesserung nach Mund-, Nasen- und Kieferkrankheiten nach SCHULZE) Sprachunterricht erteilt. Trotz der Tatsache, daß 51 % der Kinder einen Restspalt aufweisen, ist der Prozentsatz Normal-sprechender erfreulich hoch (im Durchschnitt bei 70 %). Lediglich 2 - 7 % unserer Patienten sprechen sowohl stark näselnd als auch weitgehend unverständlich für Außenstehende. Dieser Prozentsatz schwankt gemäß der Schwere der vorliegenden Anomalie. So beträgt er für einseitig und doppelseitig totale Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten je 7 %, während er für Hart- und Weichgaumenspalten 3 % und für Velumspalten 2 % ausmacht. 28 % der Probanden sprechen zwar leicht näselnd, aber allgemein verständlich (Sprachgruppe III). Von den Patienten mit einer Velopharyngo-Plastik weisen lediglich 18 % noch einen nasalen Beiklang bei sonst allgemein verständlicher Sprache auf (hier ist keiner der Sprachgruppe IV zuzuordnen).

Auf Grund dieser Ergebnisse glauben wir sagen zu können, daß die primäre Veloplastik sich auch in sprachlicher Hinsicht bewährt und daß in den meisten Fällen ein rein häuslicher Sprachunterricht durch die Eltern zum gewünschten Erfolg führt. Dies erfordert häufiges Üben, Geduld, Verständnis und Einfühlungsvermögen der Eltern. In allen anderen Fällen, bei denen diese Art der Behandlung nicht zu einem befriedigenden Ergebnis führt, ist eine ambulante oder möglichst stationäre Sprachheilbehandlung zu empfehlen.

Literaturverzeichnis

- ARNOLD, G.E. Die Gaumenchirurgie und Sprachheilkunde.
Zschr. Stomat. 42, (1944), 201
- ARNOLD, G.E. Die traumatischen und konstitutionellen
Störungen der Stimme und Sprache.
Zschr. Stomat. 46, (1948), 578
- AXHAUSEN, G. Über das sprachliche Ergebnis bei 300
Gaumenplastiken
DZMKh. 9, (1942), 146
- AXHAUSEN, G. Technik und Ergebnisse der Spaltplastiken.
Carl Hauser Verlag, München 1952
- BEEBE, H.H. Practical aspects of chewing therapy.
Fol. phoniatr. Basel 8, (1956), 107
- BERENDES, J. Einführung in die Sprachheilkunde.
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde Heft 9,
Joh.Ambros.Barth Verlag, Leipzig 1958
- BERENDES, J. Logopedic aspects of surgical correction
of speech insufficiency.
in K.Schuchardt, Treatment of Patients
with Clefts of Lip, Alveolus and Palate.
Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1966, 183
- BLOCKSMAN, R. Correction of velopharyngeal insufficiency
by silastic pharyngeal implant.
Plastic. Surg., Baltimore 3, (1963), 268
- BLÖCHER, L. Die Aufgabe des bildnerischen Gestaltens
für den Unterricht mit sprachgestörten
Kindern. In 50 Jahren Arbeit an schwer-
hörigen und sprachkranken Kindern in
Hannover, Arbeitsgemeinschaft f. Sprach-
heilpäd. Hannover 1964
- BLUESTONE, C., R.MUSGRAVE, B.McWILLIAMS, P.CROZIER
Teflon injection pharyngoplasty.
The Cleft Palate Journal, 1, (1968), 19
- BRÜCKL, H. Die kieferorthopädische Behandlung von
Lippen-Kiefer-Gaumenspalten.
Chirurg 22, (1951), 169
- DENECKE, H.J. Beseitigung der Rhinolalia aperta durch
retropharyngeale Implantation eines
Palatonstückes.
HNO Wegweiser 6, (1956/57), 18
- DOUBEK, F.A. Zur Physiologie von Stimme und Sprache
Bd.I, Urban u.Schwarzenberg, München 1958,
437

- DOUBEK, F.A. Die peripher expressiven Sprachstörungen (mechanische Dyslalien) und ihre Therapie. Bd. 3, Teil 2, Urban u. Schwarzenberg, München 1959, 953
- DOUBEK, F.A. Die Prüfung der Sprechfunktion bei Gaumenspaltenoperationen. In K. Schuchardt und M. Wassmund, Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1, (1955), 112
- DOUBEK, F.A. The speech results compared with other surgical or prosthetic methods. Brit. J. Surg. 4, (1956), 294
- ERNST, F. Spaltbildungen. In A. Kantorowicz, Handwörterbuch der gesamten Zahnheilkunde, Bd. IV, (1931), 2761
- EULER, H. Die Anomalien, Fehlbildungen und Verstümmelungen der menschlichen Zähne. Lehmanns Verlag, München-Berlin 1939
- FALKSON, R. Beitrag zur Funktionslehre des weichen Gaumens und des Pharynx. Arch. path. Anat., Berlin 79, 477
- FRÖSCHELS, E. Über die Rhinolalia aperta. Wien. Med. Wschr. 61, (1911), 2531
- FRÖSCHELS, E. Paraffininjektionen zur Verbesserung der Sprache. Mschr. Ohr. hk. 53, (1919), 448
- FRÖSCHELS, E. Über Ziele und Grenzen der experimentellen Phonetik. Mschr. Ohr. hk. 67, (1933), 385
- FRÖSCHELS, E. Über die Klangverhältnisse in der Nase beim Sprechen und Singen. Arch. Laryng. Rhinol. Berlin 25, (1911), 420
- GABKA, J. Hasenscharten und Wolfsrachen. Walter de Gruyter & Co., Berlin 1962
- GREBE, G. Die Erkrankungen des Ohres bei Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. Dissertation, Marburg 1966
- GUTZMANN, H. sen. Über die Veränderungen der Sprache bei angeborenen Gaumendefekten und ihre Heilung. Berl. Klin. Wschr. 32, (1895), 850

- GUTZMANN, H. sen. Über die angeborene Insuffizienz des Gaumensegels.
Berl. Klin. Wschr. 36, (1899), 809
- GUTZMANN, H. jun. Die sprachliche Nachbehandlung operierter Gaumenspalten.
Chirurg 2, (1930), 1019
- GUTZMANN, H. jun. Aufgaben und Grenzen der Sprach- und Stimmheilkunde.
Fol. phoniatr. Basel 3, (1951), 129
- GUTZMANN, H. jun. Sprechübungsbuch.
Elwin Staudé Verlag, Hannover 1954
- HARNISCH, H., J. GABKA Sprechfunktionelle Störungen.
Handlexikon der zahnärztlichen Praxis,
Medica Verlag, Stuttgart 1960, 1115
- HERFERT, D. Sprachverbessernde Operationen nach funktionell unbefriedigender Gaumenplastik.
DZMKh. 19, (1953), 1.
- HEUSER, H. Grundriß der Zahn-Mund- und Kieferkrankheiten.
Dr. Alfred Hüthig Verlag, Heidelberg 1963
- HINÜBER, E. v. Sprechergebnisse nach Operationen von Gaumenspalten bei der primären Veloplastik.
Dissertation, Marburg 1962
- HONJOW, I.
ISSHIKI, N.
MORIMATO, M. Aerodynamic pattern of cleft palate speech.
Plastic Surg., Baltimore 5, (1968), 465
- JAKOBI, H. Phoniatrie.
In Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Heft 14,
Joh. Amr. Barth Verlag, Leipzig 1963
- KRANENBERG, W. Die Behandlung der Rhinolalia aperta mit Velopharyngoplastiken.
Dissertation, Marburg 1965
- KRECH, H. Kurze Einführung in die Grundlagen der Sprecherziehung.
Deutschunterricht, Verlag Volk und Wissen, Berlin 9 (1956)
- KRECH, H. Die kombiniert-psychologische Übungstherapie.
Wiss. Z. Univ. Halle, Ges. Sprachw. VIII/3 (1959), 397
- LOEBELL, H. Operative und sprachärztliche Ergebnisse bei der Gaumenspaltenoperation.
Fol. phoniatr., Basel 3, (1951), 81

- MEINHOLD, G. Zur Objektivierung der postoperativen Sprachfunktion bei Patienten mit Gaumenspalten.
Fol. phoniatr., Basel 16, (1967), 81
- MEINHOLD, G. Phonetik der Gaumenspaltensprache.
Sonderdruck aus der wissenschaftlichen Zeitschrift der Martin Luther-Universität, Halle-Wittenberg 1963
- MÖLLER, B. Über die Voraussetzungen zur Erlangung einer Normalsprache bei Gaumenspalten.
Dissertation, Hamburg 1937
- MORLEY, M.E. Cleft palate and speech.
4.Auflage Edinburgh-London (1958), 147
- NEUMANN, H. Die Bedeutung der Zähne für die Sprache.
Zahnärztl.Rdsch. Berlin 23, (1925), 345
- NYLEN, B. Logopedic aspects before and after primary closure.
In K.Schuchardt: Treatment of Patients with Clefts of Lip, Alveolus and Palate.
Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1966), 99
- PASSAVANT, P.G. Über die Beseitigung der näselnden Sprache bei angeborenen Spalten des harten und weichen Gaumens.
Arch. Klin. Chir. 6, (1864/65), 333
- PASSAVANT, P.G. Über die Verschließung des Schlundes beim Sprechen.
Arch. path. Anat. 46, (1869), 1
- PASSAVANT, P.G. Über die Verbesserung der Sprache nach der Uranoplastik.
Arch. Klin. Chir. 23, (1879), 771
- REICHENBACH, E., H.BRÜCKL Kieferorthopädische Klinik und Therapie.
Zahnärztl.Fortbildung, H. 7,
Joh.Ambr.Barth Verlag, Leipzig 1956
- ROSENTHAL, W. Die Erfolgsbeurteilung nach Lippen- und Gaumenspaltenoperationen.
Dtsch. zahnärztl. Zschr. 3, 1948), 813
- ROSENTHAL, W. Die postoperative Kieferverkrüppelung nach Lippen- und Gaumenspaltenoperationen.
Chirurg 22, (1951), 11
- SCHILLING, A. Sprech- und Sprachstörungen.
In Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Hsg. Berendes, Zink, Zöllner, Bd.2, 11,
Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1963, 1188

- SCHNEIDER, H. Über die Bedeutung des darstellenden Spieles in der Stottererbehandlung in der Sprachheilschule.
Zschr. für Heilpädagogik, 1964, 492
- SCHOLZ, H. J. Ein Beitrag zur Darstellung und Messung palatographischer Untersuchungsergebnisse.
Fol. phoniatr., Basel 16, (1967), 215
- SCHOLZ, H. J. Zur Geschichte der Palatographie.
Phonetica, Basel 15, (1966), 110
- SCHULZE, H. Anleitungen zur Sprachverbesserung nach Mund-, Nasen- und Kieferkrankheiten.
Springer Verlag, Berlin 1930
- SCHWECKENDIEK, H. Zur zweiphasigen Gaumenspaltenoperation bei primärem Velumverschluß.
Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie, Thieme Verlag, Stuttgart 1955, 573
- SCHWECKENDIEK, H. Zur Behandlung der angeborenen Gaumen- und Lippenspalten.
Landarzt, Jehrg. 31, (1955), 149
- SCHWECKENDIEK, R. Beobachtungen und Operationsergebnisse bei Gaumenspalten.
Dissertation, Marburg 1954
- SCHWECKENDIEK, W. Gaumen- und Lippenspaltenträger in der Praxis des Hals-Nasen-Ohrenarztes.
HNO-Wegweiser, Berlin 9, (1960/61), 103
- SCHWECKENDIEK, W. Beitrag zur operativen Behandlung der Rhinolalia aperta.
Dissertation, Marburg 1950
- SCHWECKENDIEK, W. Die Ergebnisse der Kieferbildung und die Sprache nach der primären Veloplastik.
Arch.Ohr.-Nas.-Kehlk.hk. 2, (1962), 541
- SCHWECKENDIEK, W. Die Besonderheiten der Gaumen- und Lippenspaltenpatienten für das Hals-Nasen-Ohrenfachgebiet.
Acta Chir. Plast., Bd.8, H. 3, 1966
- SCHWECKENDIEK, W. Die Technik der primären Veloplastik.
Chirurg 34, 1963), 277
- SCHWECKENDIEK, W. Die Spaltbildungen der Lippe, des Kiefers und des Gaumens.
In Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Hrsg. Berendes, Zink, Zöllner, Bd.II, Teil 1
- SCHWECKENDIEK, W. Aus privaten, fachlichen Aufzeichnungen

- SEEMANN, M. Sprachstörungen bei Kindern.
C.Marhold, Halle/Saale 1959
- STEIN, L. Sprach- und Stimmstörungen und ihre Behandlung in der täglichen Praxis.
Weichmann & Co., Wien/Bern/Leipzig 1937
- STEINMETZ, I. Verständlichkeitsmessung bei Gaumenspaltenträgern vor und nach logopädischer Behandlung.
1961 (Examensarbeit, nicht im Handel)
- TAMBA, F. Die Entwicklung der Nasennebenhöhlen bei Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten.
Dissertation, Marburg 1964
- TRENSCHEL, W. Sprachkundliche Beobachtungen und Erfahrungen bei der postoperativen Sprecherverziehung von Gaumenspaltenträgern.
Fol. phoniatr., Basel 11, (1959), 184
- TRENSCHEL, W. Sprache und Sprecherverziehung bei Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten.
Langenbeck's Archiv, Springer Verlag, Berlin/Göttingen/Heidelberg 295, (1960), 933
- TRENSCHEL, W. Phonetisch-logopädische Hinweise für die Zahn-Mund- und Kieferheilkunde.
DZZ 8, (1961), 569
- WARD, P., R.GOLDMAN, R.STOUDT jun. Teflon Injection to prove velopharyngeal insufficiency.
J.Speech Hear.Disord., 3, (1966), 267
- WARD, P., J.WEPMAN Pharyngeal implants for reduction of air space in velopharyngeal insufficiency.
Ann.Oto.Rhino.Laryng. 73, (1964), 443
- WULFF, J. Übungsblätter zur Sprachbehandlung.
Folge I-II. Hrsg. von der Arbeitsgemeinschaft für Sprachheilpädagogik, Verlag Wartenberg und Weise, Hamburg-Altona
- WULFF, J. Erfahrungen bei der Sprecherverziehung von Gaumenspaltenpatienten.
In K.Schuchardt, M.Wassmund, Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1, (1955), 112
- WULFF, J. The question of preoperative speech correction. In K.Schuchardt: Treatment of patients with clefts of lip, alveolus and palate, Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1966), 101

Herrn Dr.med. W. Schweckendiek danke ich für die Übernahme des Referates sowie für die Überlassung des Krankenguts und die freundliche Beratung und Unterstützung bei der Durchführung der Arbeit.

Herrn Prof. Dr.med. Dr.med.dent. H. Heuser möchte ich für die Übernahme des Correferats hiermit meinen herzlichen Dank aussprechen.

Lebenslauf

Ich wurde am 28. April 1942 in Marburg/Lahn geboren als Sohn des Zahnarztes Dr. Ernst Kalden und seiner Ehefrau Anneliese Kalden, geb. Reich.

1949-1953	Volksschule Wetter
1953-1955	Schulbesuch in Marburg
1955-1963	Schulbesuch in Frankenberg
1963	Abitur in Frankenberg
WS 1963	Immatrikulation in der Zahn- medizinischen Fakultät der Philipps-Universität Marburg
15.4.1966	Physikum
12.12.1968	Staatsexamen

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

Bommer, Cleve, Dimroth, Gedigk, Hennis, Hering, Heuser, Janke, Karlson, Korb, Krentz, Lang, Lehmann-Grube, Mahr, Mann, Marx, Niemeyer, Pantke, Petry, Pfütz, Rodeck, Rohen, Rosemann, Salfeld, Schiff, Schmid, Schnell, Seidel, Siegert, Siess, Staib, Streicher, Strohmeyer, Vogt, Voss, Walcher, Zilliken.

